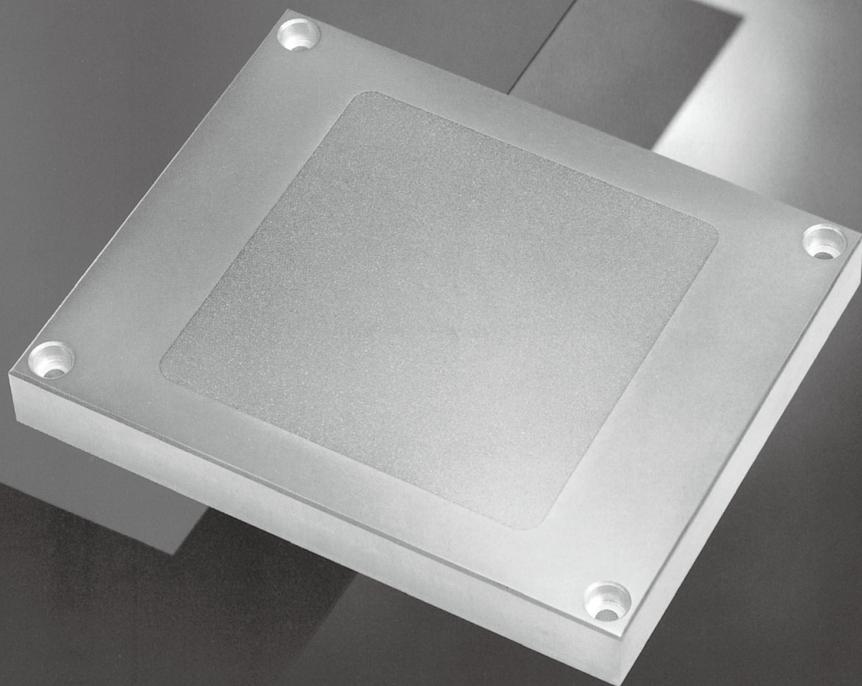


# 吸着プレート

## SP Series

薄いシート・ガラス基板・柔らかいワークの  
吸着、固定に適応。



SP

ZCUK

AMJ

AFJ

AMV

ZH  
-X185

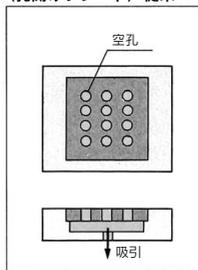
関連  
機器

# 薄いシート・ガラス基板・柔らかいワーク等の 吸着プレート

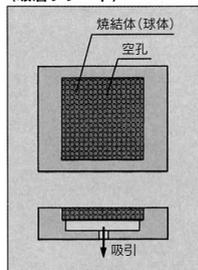
## 1 しわや気泡、吸着の跡をつけずにワークを吸着、固定。

吸着部表面にあいている多数の微細な空孔より吸引するので吸着時、ワークの変形がありません。

〈孔開けプレート〉：従来

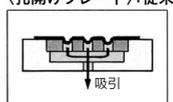


〈吸着プレート〉

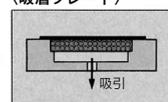


薄いシートの吸着

〈孔開けプレート〉：従来



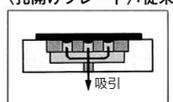
〈吸着プレート〉



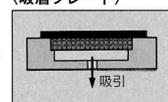
ワーク表面にしわや気泡が付きません。

柔らかいワークの吸着

〈孔開けプレート〉：従来

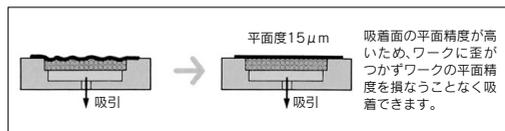
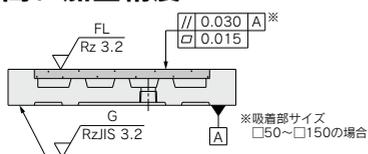


〈吸着プレート〉

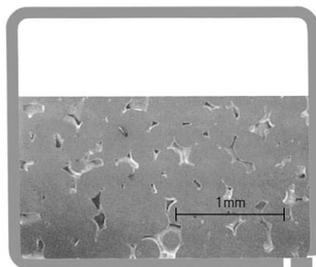
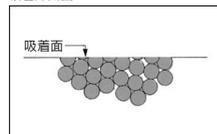


ワーク表面に吸着の跡が付きません。

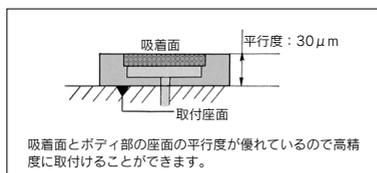
## 2 高い加工精度



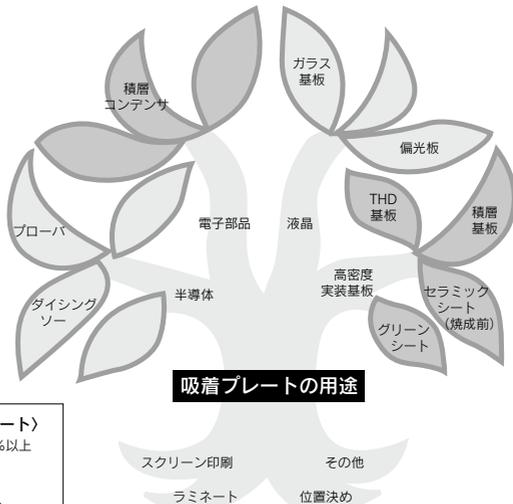
吸着部断面



吸着部断面  
拡大写真



# 吸着、固定に最適 ／ SP Series



SP

ZCUK

AMJ

AFJ

AMV

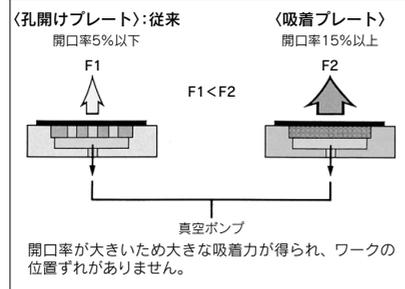
ZH-X185

関連機器

3

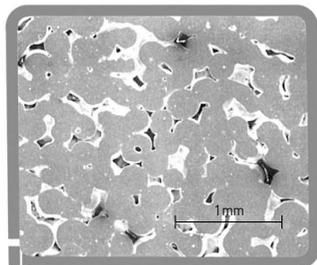
## 大きな吸着力

ワーク引きはがし力(F)



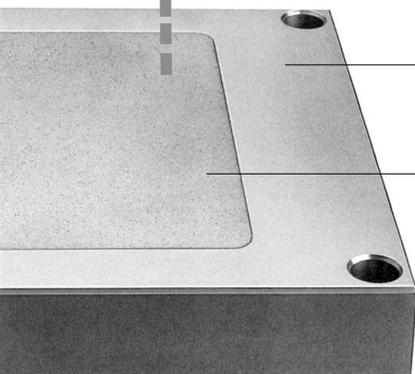
注) 開口率：吸着部の表面積に対する空孔部面積の割合

吸着部表面全体に※ $\phi 0.12$ の微細な空孔が約1300ヶ/cm<sup>2</sup>あいています。



吸着部表面  
拡大写真

※空孔部を円に換算し、計測したときの平均径の値です。



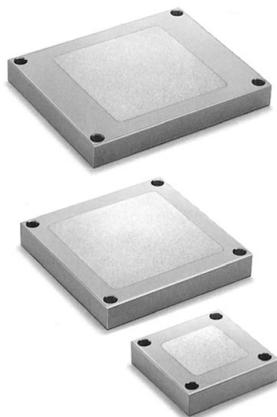
ボディ部  
アルミ鋳物

吸着部 (焼結金属エレメント)  
ステンレス



# 吸着プレート SP Series

RoHS



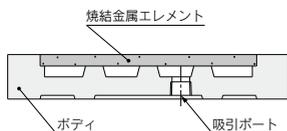
## 型式表示方法



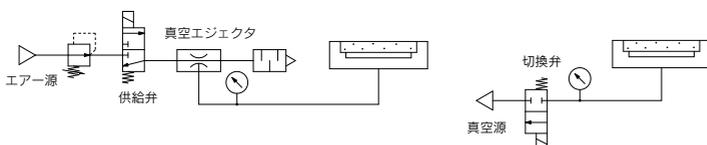
## 標準仕様

型式	長方形	SP1130	SP1230	SP1330	SP1430	SP1530	SP1630
	正方形	SP2130	SP2230	SP2330	SP2430	SP2530	SP2630
平面度 $\mu\text{m}$ 以下		15	15	15	25	25	25
平行度 $\mu\text{m}$ 以下		30	30	30	40	40	40
質量 (kg)	長方形	0.5	1.2	2.1	3.2	5.8	8
	正方形	0.4	1.0	1.8	2.9	5.3	7.4
吸着部	サイズ mm	□50×50	□100×100	□150×150	□200×200	□250×250	□300×300
	焼結体粒径 mm	ø0.3 (球体)					
	開口率	15%以上					
	材質	ステンレス					
ボディ	仕上げ	ラッピング加工					
	材質	アルミ鋳物					
	表面処理	クロメート (吸着面側・座面を除く)					
周囲温度 $^{\circ}\text{C}$	10~40						
吸引ポート Rc	1/8						

- フィルム・柔らかいシートの吸着固定に適しています。
- 高い加工精度。(吸着部)
- 均一で大きな吸着力。



## 回路例



SP

ZCUK

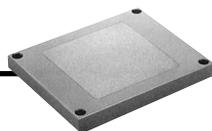
AMJ

AFJ

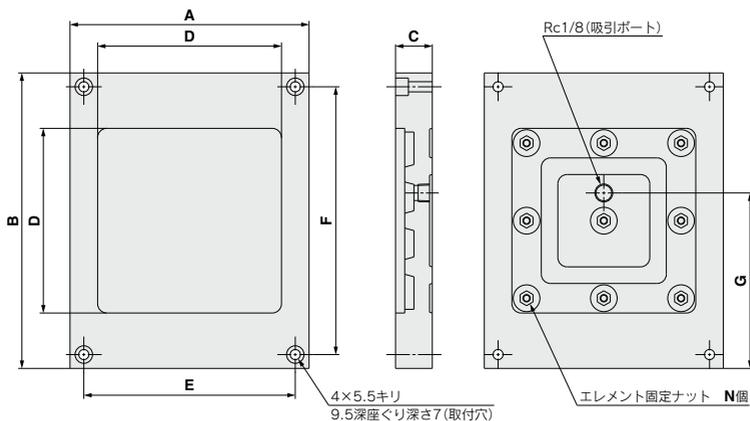
AMV

ZH-X185

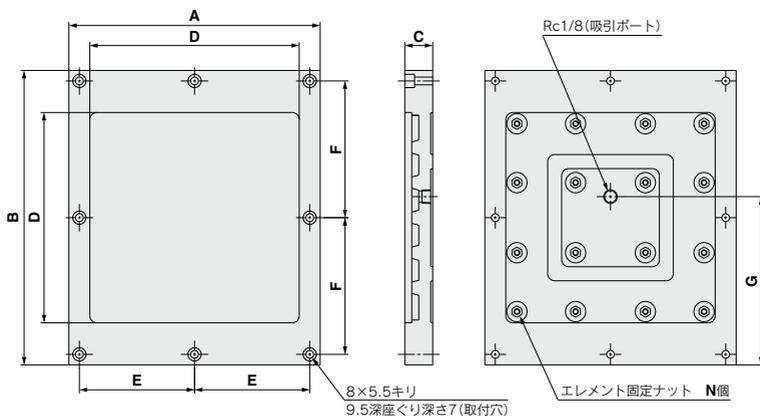
関連機器



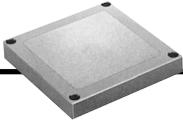
## 長方形 / SP1□30



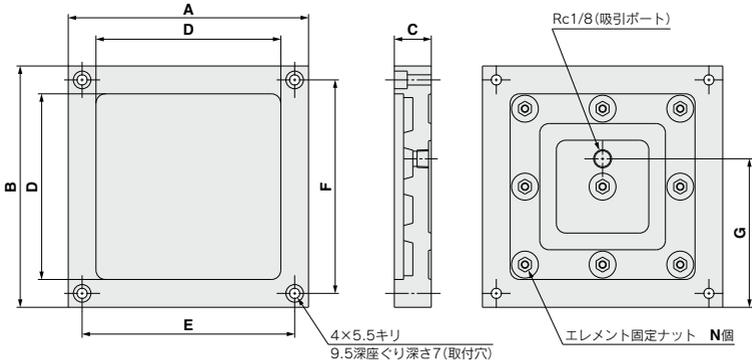
品番	吸着部サイズ	A	B	C	D	E	F	G	N
SP1130	□50×50	80	110	20	50	65	95	70	5
SP1230	□100×100	130	160	20	100	115	145	95	9



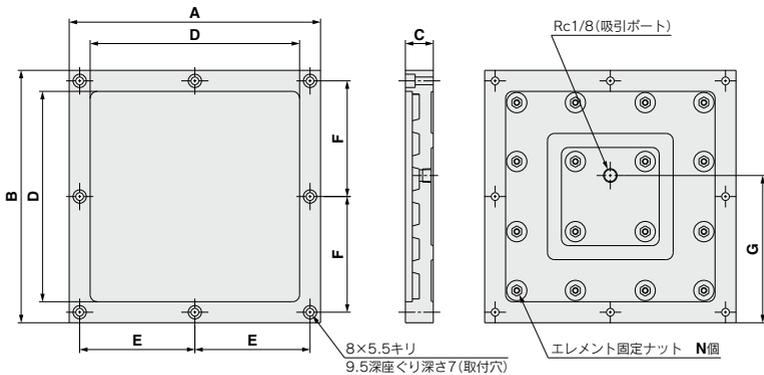
品番	吸着部サイズ	A	B	C	D	E	F	G	N
SP1330	□150×150	180	210	20	150	82.5	97.5	120	16
SP1430	□200×200	230	260	20	200	107.5	122.5	145	25
SP1530	□250×250	280	310	25	250	132.5	147.5	170	36
SP1630	□300×300	330	360	25	300	157.5	172.5	195	49



正方形/SP2□30



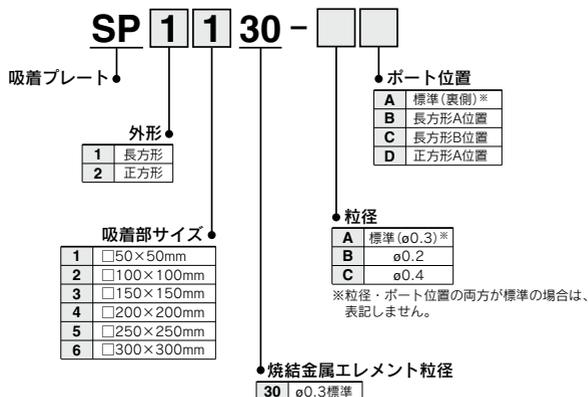
品番	吸着部サイズ	A	B	C	D	E	F	G	N
SP2130	□50×50	80	80	20	50	65	65	55	5
SP2230	□100×100	130	130	20	100	115	115	80	9



品番	吸着部サイズ	A	B	C	D	E	F	G	N
SP2330	□150×150	180	180	20	150	82.5	82.5	105	16
SP2430	□200×200	230	230	20	200	107.5	107.5	130	25
SP2530	□250×250	280	280	25	250	132.5	132.5	155	36
SP2630	□300×300	330	330	25	300	157.5	157.5	180	49

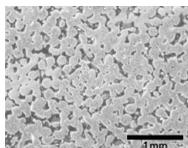
## 1 吸引ポート位置・エレメントの種類(粒径)の変更対応品

### 型式表示方法

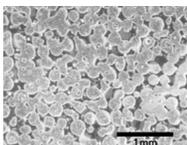


### △注意

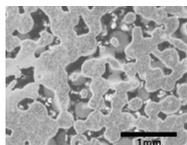
- ①標準品のエレメントの粒径の変更および吸引ポート位置を側面部にしたオーダーメイド仕様品です。
- ②側面のポート位置寸法は、表を参照ください。裏面ポートは、シズミプラグにて閉栓します。
- ③エレメントの粒径による開口率・吸着力は、変わりません。



粒径φ0.2



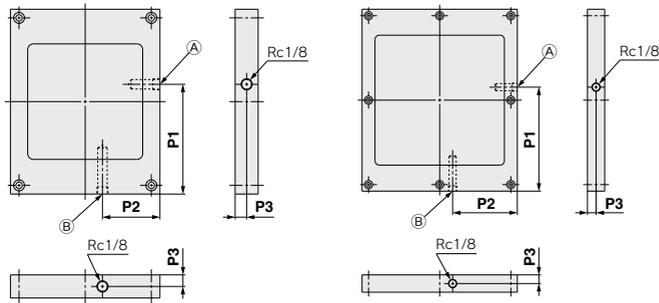
粒径φ0.3



粒径φ0.4

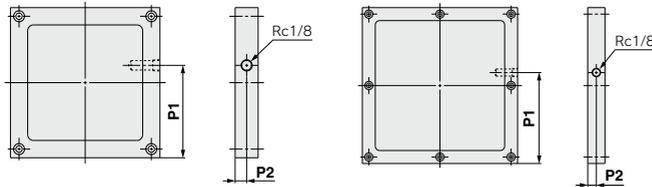
## 側面ポート位置

長方形(AまたはBのいずれかをお選びください。)



ベース品番	吸着部サイズ	P1	P2	P3
SP1130	□50×50	55	40	10
SP1230	□100×100	95	50	10
SP1330	□150×150	120	75	10
SP1430	□200×200	145	100	10
SP1530	□250×250	170	125	10
SP1630	□300×300	195	150	10

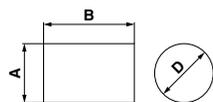
## 正方形



ベース品番	吸着部サイズ	P1	P2
SP2130	□50×50	40	10
SP2230	□100×100	80	10
SP2330	□150×150	105	10
SP2430	□200×200	130	10
SP2530	□250×250	155	10
SP2630	□300×300	180	10

## オーダーメイド任意形状品

ボディ部材質SUSおよび任意の形状の製品も製作可能です。別途ご相談ください。



### 製作可能範囲

形状	角盤		円盤
	縦 A (mm) (寸法区分)	横 B (mm) (最大寸法)	径 φD (mm)
ボディサイズ	20~50 未満	200以下	20~350
	50~100 未満	300以下	
	100~150 未満	350以下	
	150~200 未満	400以下	
	200~250 未満	450以下	
	250~370 以下	500以下	
吸着部サイズ	吸着部の最大寸法は、ボディの各外形寸法より、マイナス5mm。		
ボディ材質	ステンレス アルミ		

### 推奨ボディ厚さ

ボディ面積 (cm <sup>2</sup> )	ボディ厚さ (mm)	相当サイズ	
		角盤 (mm)	円盤 (mm)
100以下	14	□100×100	113
361以下	16	□190×190	214
625以下	18	□250×250	282
900以下	20	□300×300	339
900を超える	23	—	—

※表の厚さ以上としてください。表の厚さ以下ですと反りの発生により製作できない場合があります。

### 平面精度 (参考値)

ボディ面積 (cm <sup>2</sup> )	平面度 (mm)		平行度 (mm)		相当サイズ	
	ステンレス	アルミ	ステンレス	アルミ	角盤 (mm)	円盤 (mm)
529以下	0.010	0.015	0.02	0.025	□230×230	260
1023以下	0.015	0.02	0.025	0.03	□320×320	360
1517以下	0.020	0.025	0.035	0.04	□370×410	—
1517を超える	0.025	0.03	0.045	0.05	—	—

※表は、推奨ボディ厚さで角盤・円盤形状の吸着プレートを作成した時のボディ面積と平面精度の関係を示したものです。



# SP Series 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。

## 設計上の注意

### ⚠注意

#### ① 吸引固定できないワーク

- ・ 吸着部より小さいサイズのワーク。・ 反りのあるワーク。
- ・ 穴の開いているワーク、あるいは通気性のあるワーク。
- ・ 吸着面が荒れ、真空漏れが生じるワーク。

#### ② 吸着力(理論固定力)

$$W = P \times S \times K (0.15) \times 0.1$$

W: 吸着力(N)                      P: 真空圧力(kPa)

S: 吸着部面積(cm<sup>2</sup>)              K: 開口率0.15(15%)

吸着力は、吸着部の空孔部の面積の割合を15%とした計算値となります。目安としてご使用ください。

#### ③ 真空破壊圧力(正圧)

ワーク吸引後、真空破壊で吸引ポートから圧力を加える場合0.1MPa以下としてください。平面精度の低下の原因となります。

#### ④ 平面度・平行度の定義

平面度: 三次元測定機にて吸着面側を測定し、平面補正後の最大値と最小値の差としています。

平行度: 平面度測定と同様に吸着面側を測定し、三次元測定機の定盤を基準とし、測定点のデータム平面(理論的平面)の最大と最小の差としています。



#### ⑤ 置かれているワークを吸着固定し、持ち上げるような使い方はしないでください。

ワークとワーク台の間に負圧が発生し、吸着できない場合があります。吸着プレートの上にワークを載せ固定用としてご使用ください。

## 使用上の注意

### ⚠注意

#### ① 吸引ポートに、真空ポンプ・エジェクタなどの真空源を接続してご使用ください。

接続ポートは、Rc1/8の管用テーパねじです。必ず、シールテープやシール材を使用して接続してください。

#### ② 周囲温度10~40℃の範囲でご使用ください。また、吸着プレートを加熱しないでください。

平面精度の低下の原因となります。

#### ③ 装置へ取付けは、M5の六角穴付ボルトを使用し、平面精度の高い取付座に固定してください。

平面精度の低い取付座の場合、吸着面の平面精度の低下の原因となります。

## 使用上の注意

### ⚠注意

#### ④ 吸着プレートに追加加工を行わないでください。

加工歪などにより平面精度の低下の原因となります。

#### ⑤ 吸着部から発塵する場合があります。

切削粉、切削液が残留している場合があります、これらを完全に除去することはできません。ワークにこれらが付着する場合があります。

#### ⑥ 吸着面に、0.1MPa以上の圧力・荷重を加えないでください。

平面精度の低下・傷・打痕の原因となります。

#### ⑦ ボディは、アルミ(鋳物)で吸着面・座面に表面処理を施していませんので、水や油が飛散する場所・多湿な場所で使用しますと変色や腐食の原因となります。

また、通常室内でも長時間経過しますと変色する場合があります。

#### ⑧ エレメント外周部には、最大0.2mmの隙間が開く場合があります。

### ⚠警告

#### ① 吸着プレートは、ワークの固定用としてご使用ください。吸着搬送として、使用しないでください。やむをえずご使用の場合は、ワークの落下防止の安全具を取り付けてください。

## 洗浄について

### ⚠注意

#### ① 吸着面に付着した異物は、清浄な空気で拭き飛ばして除去してください。

#### ② 溶剤による浸漬洗浄は、行わないでください。

使用しています接着剤が膨潤劣化し、真空漏れや平面精度の低下の原因となる場合があります。

#### ③ 溶剤を使用する場合は、アルコールにて拭き取る程度としてください。

この場合、繊維質の拭き取り布は使用しないでください。繊維が空孔に挟まりゴミとなる場合があります。

## 保管について

### ⚠注意

#### ① 通常の室内に保管してください。

水や油などが飛散する場所ですと変色や腐食の原因となります。

#### ② 吸着プレートの上に物を置かないでください。

平面精度劣化の原因となります。